
FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1923

THÈSE

N^o 230

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE PAR

ANDRÉ DUFOUR

Ancien Externe des Hôpitaux
né le 26 Mai 1895, à Orléans (Loiret)

ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DE DEUX ÉCOLES DE PLEIN AIR

Les Résultats obtenus

Président de Thèse : M. le Professeur LÉON BERNARD

ORLÉANS

IMPRIMERIE HENRI TESSIER

8 bis et 8 ter, RUE DU FAUBOURG-MADELEINE

1923

888

230

THÈSE
POUR LE DOCTORAT
EN MÉDECINE

330

THE

BOOK OF THE

BY

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1923

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE PAR

ANDRÉ DUFOUR

Ancien Externe des Hôpitaux
né le 26 Mai 1895, à Orléans (Loiret)

ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT DE DEUX ÉCOLES DE PLEIN AIR

Les Résultats obtenus

Président de Thèse : M. le Professeur LÉON BERNARD

ORLÉANS

IMPRIMERIE HENRI TESSIER

8 bis et 8 ter, RUE DU FAUBOURG-MADELEINE

1923



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

DOYEN DE LA FACULTÉ : M. ROGER

Anatomie
Anatomie médico-chirurgicale.....
Physiologie
Physique médicale.....
Chimie organique et chimie générale.....
Bactériologie.....
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....
Pathologie et thérapeutique générales.....
Pathologie médicale.....
Pathologie chirurgicale.....
Anatomie pathologique.....
Histologie.....
Pharmacologie et matière médicale.....
Thérapeutique.....
Hygiène.....
Médecine légale.....
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....
Pathologie expérimentale et comparée.....

Clinique médicale.....

Hygiène et clinique de la première enfance.....
Clinique des maladies des enfants.....
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....
Clinique des maladies du système nerveux.....
Clinique des maladies contagieuses.....

Clinique chirurgicale.....

Clinique ophtalmologique.....
Clinique des maladies des voies urinaires.....

Clinique d'accouchements.....

Clinique gynécologique.....
Clinique chirurgicale infantile.....
Clinique thérapeutique.....
Clinique oto-rhino-laryngologique.....
Clinique thérapeutique chirurgicale.....
Clinique propédeutique.....

MM.
NICOLAS.
CUNÉO.
RICHET.
André BROCA.
DESGREZ.
BEZANCON
BRUMPT.
Marcel LABBÉ.
N.
LECÈNE.
LETULLE.
PRENANT.
RICHAUD.
CARNOT.
Léon BERNARD.
BALHAZARD.
MÉNÉTRIÉR.
ROGER.
ACHARD.
WIDAL.
GILBERT.
CHAUFFARD.
MARFAN.
NOBECOURT.
CLAUDE.
JEANSELME.
P. MARIE.
TEISSIER.
DELBET.
LEJARS.
HARTMANN.
GOSSET.
DE LAPERSONNE.
LEGUEU.
BRINDEAU.
COUVELAIRE.
JEANNIN.
FAURE.
Auguste BROCA.
VAQUEZ.
SEBILEAU.
DUVAL.
SERGENT.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.
ABRAMI.
ALGLAVE.
BASSET.
BAUDOUIN.
BLANCHETIÈRE.
BRANCA.
CAMUS.
CHAMPY.
CHEVASSU.
CHIRAY.
CLERC.
DEBRÉ.

DESMAREST.
DUVOIR.
FIESSINGER.
GARNIER.
GOUGEROT.
GRÉGOIRE.
GUENIOT.
GUILLAIN.
HEITZ-BOYER.
JOYEUX.
LABBÉ (H.).
LAIGNEL-LAVASTINE.
LANGLOIS.

LARDENNOIS.
LE LORIER.
LEQUEUX.
LEMIERRE.
LEREBoullet.
LERI.
LEVY-SOLAL.
MATHIEU.
METZGER.
MOCQUOT.
MULON.
OKINCZYC.
PHILIBERT.

RATHERY.
RETTERRER.
ROUSSY.
RIBIERRE.
ROUVIÈRE.
SCHWARTZ.
STROHL.
TANON.
TERRIEN.
TIFFENEAU.
VILLARET.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

Monsieur le Docteur ALBERT DUFOUR

*Chirurgien honoraire de l'Hôtel-Dieu d'Orléans,
Chevalier de la Légion d'Honneur, Croix de guerre,
Fondateur des Ecoles de plein air d'Orléans.*

A MA MÈRE,
A MES FRÈRE ET SŒURS, A MON BEAU-FRÈRE.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

MM. les Docteurs :

BERGÉ, Médecin de l'Hôpital Broussais ;

PROUST, Professeur agrégé, Chirurgien de l'Hôpital Tenon ;

AUCLAIR, Médecin de l'Hôpital du Bastion 29 ;

FOURNIER, Médecin de l'Hôpital Cochin ;

DEVRAIGNE, Accoucheur de l'Hôpital de la Charité ;

BARBIER, Médecin de l'Hôpital Hérold ;

BRÜHL, Médecin de l'Hôpital Bichat.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE :

M. LE PROFESSEUR LÉON BERNARD.

Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine.

Médecin de l'Hôpital Laënnec

Membre de l'Académie de Médecine

AVANT-PROPOS

Il existe à Orléans deux écoles de plein air. Guidé par leur fondateur, nous avons eu l'occasion de suivre de près leur installation et de voir leur action bienfaisante.

C'est l'organisation de ces deux écoles, leur fonctionnement, et les résultats qu'elles ont donnés, en particulier au cours de la dernière année scolaire, que nous nous proposons d'étudier.

Ces deux écoles, l'une de filles, l'autre de garçons, ont été créées respectivement en avril 1920 et avril 1921 sur l'initiative de M. le Docteur Albert DUFOUR, par la section d'Orléans de l' « Union des Femmes de France », avec l'assentiment de l'autorité académique.

La fondation de ces écoles était inspirée surtout par les progrès continuels de l'hygiène, la nécessité se faisant de plus en plus sentir de soustraire les enfants à l'atmosphère meurtrière des taudis. Par l'esprit des paroles de Grancher qui, dès 1906, proposait à l'Académie de Médecine la guérison des enfants atteints par

une forme commençante de la tuberculose, soit par le placement des enfants dans des familles à la campagne, soit par la création d'un sanatorium-école, qu'il proposait à cette époque d'appeler « Ecole de plein air », et surtout par l'exemple des écoles de plein air créées déjà avant la guerre à Vernay, à Fontaine-Bouillon, à Plessis-Robinson, ainsi que les écoles étrangères de Berlin, de Charlottenbourg, de Mulhouse, celles de Rome, celles de Londres et particulièrement celle de Rollier, de Leysin.

LES ÉCOLES DE PLEIN AIR

D'ORLÉANS

La première école de plein air à Orléans, l'école de filles, fut ouverte en avril 1920. Le type de son fonctionnement, à part de petites modifications, n'eut pas besoin d'être sensiblement modifié depuis. L'école, dès cette époque, répondait déjà assez strictement à la définition suivante proposée par M. le professeur Léon Bernard et adoptée par le Congrès des écoles de plein air de 1922 : « L'école de plein air est un établissement d'éducation situé hors des villes, dans de bonnes conditions d'exposition, et pour le moment réservé aux enfants non tuberculeux, mais ayant besoin d'un régime scolaire et hygiénique spécial sous un contrôle médical. Elle peut être conçue sur le type externat et sur le type internat, celui-ci devra être offert à ceux de ces enfants qui subissent au foyer familial des conditions hygiéniques défectueuses. »

Les écoles d'Orléans sont du type externat, mais comme le fait remarquer M. Chaplain, si le terme d'externat a prévalu, celui de demi-pensionnat serait plus

exact. En raison de l'éloignement de ces établissements du centre de la ville, à Orléans en particulier, il est nécessaire que l'enfant prenne le repas de midi et le goûter à l'école.

Le climat de nos régions rendant impossible un fonctionnement de toute l'année, les écoles ne sont que temporaires et ne sont ouvertes que du 1^{er} mai au 30 septembre.

Installation. — Matériel.

L'école de filles est installée dans un vaste parc situé aux portes de la ville. Sillonnée par trois doubles rangées d'arbres, cette enceinte constitue un cadre exceptionnel pour une école de plein air. Largement ensoleillée, sa proximité immédiate de la Loire lui assure une excellente ventilation. Ajoutons que le terrain sablonneux est un sol idéal pour permettre aux enfants de vivre pieds nus. Une partie du parc est réservée aux jardins cultivés par les enfants.

Un bâtiment modeste abrite : Une cuisine munie d'un réchaud à gaz et de tous les ustensiles nécessaires ;

Une salle de douches, au sol cimenté, munie d'un appareil à thermo-siphon du type des armées ;

Enfin, un cabinet médical permettant l'examen des malades et suspects et muni des appareils de contrôle : la toise, la bascule, le spiromètre permettant de mesurer tous les élèves chaque quinzaine ;

Au dehors, un lavabo constitué par un simple tuyau

de conduite d'eau percé de quatorze trous et situé au-dessus d'une auge cimentée ;

Enfin, un vaste préau sert d'abri en cas de pluie. Une baraque américaine contient le matériel.

Ajoutons qu'un bâtiment actuellement en construction permettra l'installation des classes dans de meilleures conditions les jours de mauvais temps.

Le matériel scolaire, très rudimentaire au début, était constitué par des tables formées de longues planches simplement posées sur des tréteaux, ces tables servaient pour la classe et pour les repas. Mais leurs multiples inconvénients, pour des enfants de tailles différentes, les ont vite fait abandonner pour des tables et des chaises individuelles dont l'école est maintenant dotée. Ce sont de petites tables du type des tables en bois blanc ordinaire. Elles existent ainsi que les chaises en trois dimensions. Pour une même surface de la tablette supérieure, de 55 centimètres sur 30, il y a des modèles de trois hauteurs différentes, de 57, 60 et 62 centimètres.

Les chaises ont toutes une même hauteur de dossier, mais celle du siège est de 35, 37 ou 40 centimètres. La combinaison de ces six modèles permet d'adapter à chaque enfant une table et un siège exactement à sa taille, chose importante pour l'attitude de l'écopier.

L'école de garçons est située au Nord-Nord-Est de la ville, dans un immeuble acheté depuis plusieurs années par la municipalité en vue d'y installer une école primaire. Située en un point surélevé, dans un quartier de

jardins et de vignes, elle est dans d'excellentes conditions d'aération.

Elle est constituée par une vaste cour complètement ensoleillée, autour de laquelle sont disposés les différents bâtiments :

Une large salle dans laquelle s'abrite une classe les jours de pluie ;

Un petit vestiaire, recevant les objets de toilette individuels, à la porte duquel est installé un lavabo ;

Une salle de douches avec une salle de déshabillage ;

Un cabinet médical ;

Un auvent ouvert au midi, sous lequel s'installe une classe par les trop fortes chaleurs et par le mauvais temps.

Enfin, une vaste remise sert de vestiaire et de salle de récréation les jours de pluie.

L'école possède, en outre, un jardin potager et un jardin d'agrément soigneusement entretenus par les enfants. Le matériel scolaire est le même que dans les écoles de filles.

Le personnel comprend, dans chaque école : deux instituteurs ou institutrices détachés par l'Inspection académique, une infirmière et une cuisinière. Une seconde infirmière, jouant le rôle d'assistante sociale pour les deux écoles, se tient en liaison étroite avec les familles.

Deux médecins, MM. les Docteurs Albert Dufour et Chevrey ont assuré depuis le début une surveillance quotidienne des écoles.

Recrutement. — Effectif.

Chaque année, au mois d'avril, les médecins inspecteurs des écoles publiques doivent désigner parmi les enfants que leur présentent les directeurs ceux qui seront proposés pour les écoles de plein air. Ceux-ci sont alors soigneusement examinés par les médecins de l'établissement. Une fiche sociale ayant été dressée renseignant particulièrement le médecin, au cours de son examen, sur les antécédents personnels de l'enfant, son hérédité et le milieu dans lequel il vit, une fiche médicale est dressée et une note d'urgence d'admission est donnée suivant les cas.

Au cours de cet examen d'admission, les médecins s'appliquent d'abord à éliminer les maladies contagieuses, les affections cardiaques ou toute infirmité qui ne permettrait pas à l'enfant de suivre ses camarades dans les exercices physiques. On peut classer les enfants que l'on admet à l'école de plein air en trois catégories :

Dans un premier groupe viennent les malingres, les débiles, les anémiques simples présentant un retard de développement manifeste avec très souvent une insuffisance respiratoire notable, et des ébauches de déformations vertébrales.

Dans un second groupe viennent les enfants porteurs d'adénopathies multiples, cervicales, axillaires, inguinales, et surtout médiastinales.

Enfin, dans une troisième catégorie, viennent des enfants issus de souche bacillaire ou vivant dans un mi-

lieu contaminé, qui sont bien aussi des anémiques et des adénopathiques, mais qui présentent en outre à l'auscultation des modifications du murmure vésiculaire sans lésions ouvertes.

Ce choix dans le recrutement mérite d'être examiné de plus près. En effet, l'admission des enfants de la troisième catégorie ne présentant pas de tuberculoses ouvertes mais vivant dans un milieu contaminé peut prêter à critiques.

D'après la conception actuelle, universellement admise, de la lutte anti-tuberculeuse, ces enfants devraient, en effet, être complètement éloignés de leur milieu puisqu'ils y risquent la contagion. Ils sont justiciables soit du placement à la campagne, soit du préventorium. Malheureusement, jusqu'à aujourd'hui tout au moins, le dispensaire anti-tuberculeux, qui ne fonctionne effectivement que depuis quelques mois à Orléans, n'était pas en mesure de placer tous ces enfants à la campagne.

Quant aux préventoriums précisément destinés à ces enfants, il en existe actuellement un bien trop petit nombre en France. Aussi est-ce d'accord avec le dispensaire que nous n'avons pas cru devoir refuser jusqu'à aujourd'hui le bénéfice d'un séjour à l'école de plein air, à ces enfants pour lesquels rien d'autre ne pouvait être fait pour le moment, si ce n'est un éventuel passage en colonie de vacance. Mais il est bien évident que l'école abandonnera volontiers ces enfants dès qu'on pourra les placer soit en école de plein air internat, soit en préventorium. En attendant, il a semblé plus avantageux pour

eux de séjourner à l'école de plein air que dans les écoles publiques de la ville.

L'école reçoit les enfants de 6 à 13 ans. L'année dernière soixantè-dix-huit enfants sont passés par l'école de garçons, il est vrai que tous n'ont pas fait un séjour complet. Un certain nombre, en effet, ont quitté l'école à la fin de juillet, d'autres, au contraire, n'y sont venus qu'à cette époque.

Mais cinquante-cinq garçons et soixante-trois filles ont fréquenté régulièrement l'école, sans compter la classe enfantine qui a été ouverte pendant les vacances.

Actuellement les écoles sont installées pour recevoir chacune soixante enfants.

Emploi du temps.

Les enfants sont rassemblés chaque matin à 8 heures au centre de la ville, où ils sont embarqués sous la surveillance d'une infirmière dans un auto-car qui les conduit à l'école.

Dès leur arrivée, leur temps est minutieusement réparti comme le montre l'horaire suivant :

8 h. 15 à 8 h. 20 : Déshabillage.

8 h. 20 à 8 h. 45 : Corvées (nettoyages, légumes).

8 h. 45 à 9 heures : Education physique.

9 heures à 9 h. 05 : Lavabo.

9 h. 05 à 10 h. 50 : Classe.

- 10 h. 50 à 11 heures : Installation des tables, lavabo.
11 heures à 12 heures : Déjeuner.
12 heures à 12 h. 15 : Lavage des couverts individuels.
12 h. 15 à 12 h. 30 : Lavabo (bouche, mains, ongles).
12 h. 30 à 13 h. 30 : Vaisselle, sieste, récréation.
13 h. 30 à 13 h. 45 : Education physique.
13 h. 45 à 13 h. 50 : Lavabo.
13 h. 50 à 15 h. 30 : Classe.
15 h. 30 à 16 h. 15 : Douches.
16 h. 15 à 16 h. 35 : Goûter.
16 h. 35 à 17 heures : Nettoyages, corvées, jardinage.
17 heures à 17 h. 05 : Lavabo.
17 h. 05 à 17 h. 20 : Classe.
17 h. 20 à 17 h. 30 : Habillage, départ.

Les enfants sont essentiellement soumis, à l'école de plein air, à la cure d'air, à la cure de soleil et à la cure d'exercices physiques.

La cure d'air.

La cure d'air est aussi large que possible. L'enfant passe sa journée entière au grand air, c'est là que se déroulent tous les actes de sa vie d'écolier. Il importe même qu'il prenne contact avec l'air par toute la surface de son corps, aussi le matin, à leur arrivée, les enfants revêtent-ils la tenue de rigueur qui consiste pour les garçons en une petite culotte de toile blanche large et flottante et retenue à la taille par un élastique.

Et pour les filles, en un pantalon très court et en une blouse largement échancrée sous les bras et retenue seulement sur les épaules par une petite bretelle large de un centimètre.

La cure de soleil.

La cure de soleil est aussi méthodiquement pratiquée. Elle est appliquée progressivement suivant les données de Rollier.

Les premiers jours, les enfants, qui ont conservé leurs vêtements habituels, quittent seulement leurs bas et leurs chaussures, relèvent leurs manches jusqu'au coude. Ils exposent ainsi leurs avant-bras, leurs mains, leurs jambes et leurs pieds au soleil pendant deux séances de cinq minutes le premier jour. Puis, chaque jour suivant, on augmente la durée des séances de dix minutes, et on expose progressivement les bras et les cuisses. Après une semaine, le thorax et le dos sont exposés pendant de courtes séances que l'on allonge chaque jour. Vers la troisième semaine, l'enfant revêtu simplement de sa courte culotte de toile pourra être laissé au soleil une demi-heure matin et soir. On augmente peu à peu la durée de ces séances et l'enfant pourra bientôt séjourner longtemps au soleil. Ces règles n'ont d'ailleurs rien d'absolu, il faut les respecter prudemment, mais il faut aussi tenir compte du temps et des susceptibilités individuelles. Une fois la peau bien pigmentée, l'enfant ne risque plus rien. La tête seulement protégée par un cha-

peau de paille, il passe la journée entière au soleil.

Au contact du grand air et des rayons solaires, les fonctions cutanées s'exécutent incomparablement mieux.

Les exercices physiques.

Mais cette cure est très heureusement complétée par la cure d'exercices physiques exécutée elle-même en plein air et au soleil.

Dès le début, c'est la méthode d'A ébert qui fut adoptée. Simple et pratique à exécuter, elle est particulièrement favorable à l'éducation des jeunes. Avec ses exercices destinés à dilater la cage thoracique, à faire sortir la poitrine en avant, à faire rejeter les épaules en arrière en fortifiant les muscles dorsaux, à fortifier les muscles abdominaux, à redresser les courbures exagérées de la colonne vertébrale, à assouplir les bras, les jambes, le tronc, elle s'impose dans une école de plein air.

Les enfants en exécutent deux séances de quinze minutes par jour. On insiste particulièrement sur les exercices respiratoires et correctifs de l'attitude, puis sont exécutés les différentes courses, les appuis, les jonglages, le lancer, le porter, le grimper, les tractions, les sauts.

Les enfants, pour l'exécution de ces mouvements, sont groupés suivant leur taille et leur force. Le groupe des plus faibles ne fait que quelques minutes d'exercices et s'étend au soleil en attendant la fin de la leçon.

Alimentation.

Les enfants prennent à l'école le repas de midi et le goûter. La préparation des repas est bien un supplément de travail et de dépenses important, mais il est nécessaire qu'il en soit ainsi. D'abord parce que beaucoup de ces enfants sont très mal nourris chez eux, ensuite parce que l'éloignement de l'école du centre de la ville rendrait impossible leur retour à la maison à midi. Voici, à titre d'exemple, les menus du déjeuner pendant une semaine :

Lundi :

Soupe aux légumes.

Œufs brouillés aux pommes de terre

Nouilles.

Riz au lait.

Mardi :

Soupe aux légumes.

Bifteck.

Purée de pommes de terre.

Pruneaux.

Mercredi :

Soupe aux légumes.

Rôti de veau.

Haricots.

Crème « Caobania ».

Vendredi :

Soupe aux légumes.

Poissons sauce blanche.

Haricots verts.

Flan.

Samedi :

Potage aux légumes.

Rôti de bœuf.

Purée de pommes de terre.

Compote de pommes.

Les rations données par enfant ont été les suivantes :

Pour la soupe aux légumes :

100 grammes de pommes de terre.

25 grammes de carottes.

10 grammes de navets.

2 grammes de sel.

Pour la viande : 80 grammes.

Pour les haricots : 50 grammes.

Pour la purée de pommes de terre :

150 grammes de pommes de terre.

1 décilitre de lait.

Pour les haricots verts : 125 grammes.

Pour les pâtes alimentaires : 25 grammes.

Pour le poisson : 110 grammes.

Pour les œufs : 1.

Pour le riz au lait :

12 grammes de riz.

5 grammes de sucre.

1 décilitre de lait.

Au goûter, les enfants prennent du cacao et du pain. Cette alimentation, soigneusement préparée, a toujours été fort bien accueillie. Les repas sont étroitement surveillés. Les enfants apportent leur pain à l'école. Il semble que la ration qui leur est donnée est suffisante mais non exagérée. Ajoutons, d'ailleurs, qu'il est impossible de régler de très près cette ration pour chaque enfant : chacun apportant son pain à l'école, et, de plus, l'alimentation qu'ils reçoivent chez eux étant des plus variable.

L'Enseignement à l'école.

La classe. — Aux écoles d'Orléans on n'a jamais perdu de vue que ces écoles de plein air étaient avant tout des établissements d'éducation.

Les enfants sont divisés en deux classes, toujours installées en plein air, les élèves tournant le dos au soleil.

La base du programme est constituée par les exercices d'observation. Ce sont les leçons de choses qui sont les plus fréquentes. Les sujets en sont nombreux à l'école et les enfants les écoutent avec plaisir, il semble même que les exercices de vocabulaire et de grammaire qui en découlent soient moins arides et plus profitables.

Le français, le calcul, la géographie ne sont pas négligés.

Mais on s'applique néanmoins beaucoup plus à éveiller leur intelligence et à développer leur faculté d'observation et leur faculté sensorielle, qu'à accumuler chez eux les connaissances livresques.

Ajoutons que cet enseignement est assez délicat et que, s'il a su porter ses fruits dans les écoles d'Orléans, c'est qu'elles avaient l'avantage de posséder des maîtres zélés, surtout convaincus des bienfaits de l'œuvre et ne cherchant qu'à en améliorer les résultats.

Le jardinage. — Le potager de l'école est soigneusement partagé et chaque enfant cultive lui-même son jardin.

Les leçons de jardinage données par les instituteurs sont toujours acceptées avec joie, chacun met son amour-propre à avoir un jardin mieux tenu que celui du voisin.

Il paraît réellement intéressant de voir les enfants prendre goût à ces travaux. Car c'est certainement de nature à modifier l'opinion qu'ils avaient de la campagne, et cela pourra aider au retour à la terre qui serait si utile à ces organismes frêles en particulier.

Education ménagère. — Les enfants prennent part à l'école à tous les soins ménagers.

Ils sont partagés en plusieurs groupes pour l'épluchage des légumes, le nettoyage de la vaisselle, de la cuisine, de la baraque, du matériel scolaire. Ils aident à tour de rôle à la préparation du déjeuner. Tous, garçons et filles, exécutent gaiement ces travaux.

Hygiène. — Les pratiques d'hygiène reviennent souvent dans la journée à l'école de plein air.

D'abord de nombreux passages aux lavabos. Tout est organisé pour que cela se fasse dans le moins de temps

possible. Les enfants prennent leur serviette individuelle au vestiaire, ils défilent devant un de leur camarade qui verse dans leurs mains l'eau savonneuse contenue dans une bouteille, puis ils passent quatorze ensemble au lavabo.

Après chaque repas, ce sont les soins de la bouche et des dents, chaque enfant ayant à sa place au vestiaire sa brosse et son verre à dents.

La douche journalière est particulièrement appréciée. Avec leur costume sommaire, elle est rapidement prise. Avec les huit cabines, soixante enfants sont douchés en trente minutes.

Inspection médicale. — Ajoutons que la cure d'air, de soleil, d'exercices physiques, les douches, l'emploi du temps, l'alimentation, ont été réglementés par les médecins de l'école qui ont exercé une surveillance journalière très étroite. C'est grâce à l'autorité spéciale qu'ils avaient dans l'établissement, et à leur étroite collaboration avec les instituteurs et les infirmières, que d'aussi bons résultats ont pu être obtenus.

Dépenses. — Le fonctionnement des écoles a été obtenu grâce à la municipalité qui fournit les terrains et les locaux ; à l'Inspection académique qui détache les quatre instituteurs ; à la Caisse des écoles qui a contribué à payer des réparations, des transformations de locaux et du matériel ; à la Société d'éducation physique par la méthode naturelle qui a fait don des appareils à douches ; enfin, au Comité d'Orléans de l'Union des Femmes de

France qui a assuré tous les frais du fonctionnement au début, nourriture et entretien des enfants, frais de transport, rétribution des infirmières.....

Ajoutons que, depuis un an, le Comité de l'Union reçoit une subvention du Comité départemental de la lutte antituberculeuse, destinée aux écoles de plein air.

De plus, les familles participent aux frais. Les enfants doivent payer 1 fr. 50 par jour pour leur nourriture et leur transport.

Le Bureau de bienfaisance paye pour ceux appartenant à des familles inscrites à ce bureau. L'Office des Pupilles de la Nation paie pour ses pupilles.

Résultats.

Examinons maintenant quels sont les résultats obtenus.

Voyons rapidement, d'abord, quels ont été les résultats intellectuels.

Tous ces enfants, malingres et chétifs, étaient tous des retardataires, leurs absences fréquentes de l'école pour maladie, leur infériorité physique en avaient fait de mauvais écoliers. Sous l'influence de l'amélioration de leur état physique, leur aptitude au travail s'est accrue peu à peu. En devenant plus forts, leur caractère a été influencé aussi et les plus timides ont pris confiance en eux-mêmes.

L'enseignement qui leur a été donné a porté ses fruits.

C'est surtout l'esprit d'observation qui a été bien développé. En effet, si ces enfants ne possèdent pas exactement la somme de connaissances livresques que l'on a coutume de demander à un enfant de cet âge, du moins leur intelligence s'est-elle nettement éveillée.

Cette vie en commun à l'école, ces enfants faisant le même travail, mangeant à la même table, portant le même costume, n'ont pas été sans développer en eux l'esprit de camaraderie et de collectivité. La discipline est librement consentie.

Nous rappelons au passage l'intérêt que peut avoir pour ces enfants l'éducation ménagère dont ils profitent, garçons et filles, ainsi que les avantages d'une initiation aux travaux de jardinage qu'ils aiment tous beaucoup. D'ailleurs, à vivre au milieu de la nature, ils ont appris à l'aimer.

Enfin, il faut compter avec les heureuses habitudes et les principes d'hygiène qui leur sont donnés. Beaucoup les oublieront sans doute, mais ils n'en auront pas été inutiles pour cela. Car la plupart d'entre eux, sous l'influence de l'habitude et de l'exemple, ont été très influencés par ces pratiques et savent fort bien les réclamer à la maison. C'est ainsi une pénétration lente mais sûre de certaines notions d'hygiène dans la famille par l'intermédiaire de l'enfant. Nombreux étaient les enfants qui ne s'étaient jamais lavé les dents et n'avaient jamais pris de douche avant leur entrée à l'école. Ces enfants ne peuvent pas à la fin de leur séjour ne pas avoir changé leur opinion sur la douche, par exemple, qu'ils ont toujours prise avec tant de joie. Mais ce qui échappera

encore moins aux enfants, c'est l'intérêt de la cure de grand air et de soleil. Ils en ont constaté, en effet, les avantages, et puis on n'a pas manqué de les leur rappeler de temps en temps. Comme le fit remarquer, en effet, M. le Professeur Léon Bernard, l'école de plein air ne doit pas seulement être un établissement où l'on pratique, mais aussi où l'on enseigne le plein air. Ce qui justifiait le terme d'école « de plein air », auquel certains congressistes opposaient, en 1922, pour des raisons grammaticales, celui de école « en plein air ».

Aux écoles d'Orléans, on s'est toujours attaché à inculquer ces notions aux enfants.

Voyons maintenant quels ont été les résultats physiques. Ils furent à peu près semblables à l'école de garçons et à l'école de filles pour un séjour de même durée.

Il faut avoir vu de près ces enfants à leur arrivée et à leur départ de l'école, avoir vu comment certains étaient véritablement transformés pour apprécier la valeur des résultats obtenus.

Ce sont, avant tout, des modifications de l'état général que l'on observe.

Dès le début, sous l'influence d'une dépense physique plus marquée, de la vie au grand air, on observe une augmentation manifeste de l'appétit. Tous les enfants, après peu de temps de séjour, mangent beaucoup, ils auraient même tendance à manger de trop. Pourtant, beaucoup d'entre eux étaient signalés chez eux comme délicats, inappétents. Il est juste aussi de reconnaître que l'alimentation qui leur est offerte à l'école est sou-

vent supérieure à celle de la maison et que peut-être aussi le repas en commun avec tous les camarades éveille une émulation n'existant pas de la même façon dans la famille.

Très rapidement, on observe une différence dans l'habitus de l'enfant. Ce sont ceux qui, les premiers jours, erraient nonchalamment dans la cour, semblant apathiques, endormis, évitant tout effort physique, qui, après un court séjour, sont devenus aussi actifs et bruyants que tous leurs camarades. Ils présentent une augmentation manifeste de leur vitalité physique et intellectuelle aussi, qui se traduit par une meilleure aptitude au travail.

L'aspect extérieur de l'enfant qui a séjourné plusieurs mois à l'école s'est considérablement modifié. Avec ses téguments si fortement pigmentés, on a du mal à reconnaître l'enfant pâle du début. Il se tient mieux, en effet, il est droit, les épaules sont effacées, au lieu du dos arrondi, des épaules en avant et des omoplates saillantes que l'on observait à l'entrée. Il est permis d'insister en effet sur l'heureuse influence exercée sur les enfants ayant une tendance aux attitudes vicieuses. Un grand nombre d'entre eux évoluant vers une scoliose ou présentant une déformation thoracique manifeste, avec étroitesse et aplatissement de la paroi antérieure, ont été très améliorés.

C'est surtout grâce au développement musculaire que ces aptitudes ont été favorablement influencées. L'augmentation des masses musculaires est, en effet, manifeste et facile à vérifier par des mensurations. D'ailleurs l'aug-

mentation de poids des enfants porte à peu près uniquement sur l'accroissement de leur musculature. C'est au développement des muscles du cou, du thorax et des gouttières vertébrales que nous devons ces améliorations dans les attitudes. C'est aussi au développement de la musculature abdominale que nous devons de voir des ventres moins volumineux, plus plats.

L'enfant qui devient ainsi plus robuste, plus vigoureux, acquiert une résistance particulière sous l'influence du grand air et du soleil, il devient insensible aux intempéries. En même temps, le sommeil se régularise.

Voyons maintenant quelles ont été les modifications du poids et de la taille.

D'une façon générale, l'augmentation de poids a été très régulière mais peu accusée. Dans l'ensemble, les enfants, bien qu'ils aient grand appétit et qu'ils mangent plus certainement qu'ils ne le faisaient chez eux, restent assez maigres. Il est vrai que l'on ne sait pas ce que beaucoup d'entre eux mangent le soir. Mais cela s'explique surtout par l'action prolongée du soleil auquel ils sont soumis, il n'existe pas en effet d'hommes gras chez les noirs, de même il est courant de voir des enfants bénéficier très largement d'un séjour à la mer, sans augmenter de poids pour cela.

Sans doute aussi l'éducation physique les empêche-t-elle, dans une certaine mesure, d'engraisser, mais ce qui influe encore plus c'est que ces enfants deviennent, au contact du soleil et du grand air, vifs, agiles, ils ont un besoin continuel de remuer et de s'agiter.

Toujours en mouvement pendant les récréations, ils dépensent ainsi beaucoup, aussi a-t-on été amené à prescrire après le repas une courte période de repos obligatoire.

L'étude des courbes de poids de chaque enfant nous a montré : 1^o qu'aucun enfant n'avait maigri, du moins si l'on compare le poids à la sortie au poids à l'entrée. Tous ceux dont la courbe de poids avait légèrement fléchi au début ou à une période quelconque de leur séjour, ont repris et dépassé rapidement leur poids antérieur.

2^o Que quelques-uns avaient peu sensiblement modifié leur poids.

Leur fiche médicale ne révèle aucune tare pathologique spéciale. Ils sont tous signalés comme s'alimentant bien. Il faut vraisemblablement attribuer le peu d'accroissement de leur poids à des dépenses physiques peut-être un peu exagérées.

3^o La plupart des autres ont notablement augmenté de poids.

Dans l'impossibilité de reproduire ici toute les courbes nous nous contenterons de donner les moyennes portant sur soixante enfants ayant fréquenté régulièrement l'école pendant cinq mois.

La moyenne donne 1.100 grammes de gain en cinq mois, c'est-à-dire 220 grammes par mois.

4^o Quelques rares enfants ont aussi une grosse augmentation de poids variant entre 2.500 grammes, 3.200, 4.000 grammes.

On était dans ce cas le plus souvent en présence d'enfants vivant antérieurement dans des conditions d'hy-

giène et particulièrement d'alimentation lamentables. Ils ont rapidement engraisé sous l'influence d'une nourriture plus abondante.

Dans l'ensemble, les enfants n'ont donc pas considérablement augmenté de poids, mais ils ont tous beaucoup gagné en musculature et en résistance physique, et il ne faut pas, croyons-nous, vouloir juger des progrès réalisés par l'enfant d'après la courbe de ses pesées. Celles-ci varient surtout avec la température, les enfants profitent beaucoup moins dans les mois les plus chauds qu'au mois de mai et au mois de septembre. Il serait facile d'ailleurs d'améliorer ces courbes de poids, il suffirait de diminuer la durée de la cure solaire et d'éducation physique. Mais cela serait aux dépens de leur entraînement et de leur résistance physique, et nous pensons que ce serait un mauvais service à leur rendre. Il n'est d'ailleurs pas nécessaire d'être gras pour se bien porter, en particulier à cet âge.

La taille a augmenté d'une façon régulière. Aucun n'a gagné moins de 1 cm. 5 pendant un séjour de cinq mois. Plusieurs ont grandi de 5 centimètres.

La moyenne, établie de la même façon que pour le poids, donne 2 cm. 5 en cinq mois.

Voyons maintenant quelle a été l'action sur l'appareil respiratoire.

Chez les enfants indemnes, on a noté d'abord sous l'influence de l'éducation respiratoire associée à l'éducation physique une amélioration de la respiration nasale et une augmentation très accusée du périmètre thora-

cique, de l'ampliation thoracique et de la capacité respiratoire mesurée au spiromètre.

Chez tous les enfants, nous avons vu progressivement augmenter la différence entre le périmètre thoracique mesuré soigneusement à l'inspiration et à l'expiration. L'augmentation a été manifeste chez tous les sujets.

Elle n'a jamais été inférieure à 2 centimètres. Elle a, dans certains cas, atteint les chiffres, élevés pour des enfants de 7 à 13 ans, de 5, 6, 7 centimètres. Les progressions suivantes montrent les différences d'ampliation thoracique en centimètres, en mai, juillet et septembre.

	Mai	Juillet	Septembre	Gain
Céline B..., 7 ans	2	5	6	4
Marcel S..., 8 ans	3	5	7	4
France P..., 8 ans	2	7	7	4
Andrée S..., 8 ans	3	7	8	5
Thérèse M..., 8 ans	5	7	9,5	4,5
Paulette B..., 8 ans	3	8	8	5
Suzanne S..., 9 ans	4	8	9	5
Claire C..., 9 ans	5	7,5	9	4
Renée V..., 10 ans	4	8	9	5
Jeanne M..., 10 ans	7	9	10	3
Alice P..., 10 ans	3	8	9	6
Rolande C..., 10 ans	4	8,5	10	6
Bernard R..., 11 ans	4	7	8	4
Gaby P..., 11 ans	5	8	10	5
Louise C..., 11 ans	5	8	9	4
Raymonde P..., 11 ans	5	9	12	7
Roger B..., 12 ans	4	7	9	5
Maurice S..., 12 ans	3	6	8	5
Roger P..., 13 ans	2	6	8	6
Mireille Q..., 13 ans	5	11	11	6

Nous voyons que sur soixante élèves ayant fréquenté

l'école pendant cinq mois, la moyenne des ampliatiions thoraciques était de 4 centimètres à l'entrée.

Elle est de 8 centimètres à la sortie.

Encore ces moyennes ne sont-elles pas rigoureusement exactes car les enfants qui ont à l'entrée une ampliatiion thoracique assez élevée ont presque tous déjà séjourné à l'école de plein air au cours d'une année antérieure.

Parallèlement à ces modifications de l'ampliatiion on voit la capacité pulmonaire augmenter. Nous n'avons pas établi de moyennes sur les mesures spirométriques, elles seraient faussées par le fait que certains enfants sont souvent à leur arrivée absolument incapables de souffler dans l'appareil.

Nous nous contenterons de citer quelques exemples, les chiffres indiquent en centimètres cubes la capacité respiratoire en mai et septembre.

Capacité vitale à l'entrée et à la sortie de l'école.

	Mai	Septembre
France P..., 8 ans	0,700	1,110
Raymonde B..., 8 ans	0,800	1,150
Solange J..., 8 ans	0,650	1,200
Pierre C..., 9 ans	0,775	1,125
Suzanne S..., 9 ans	1,200	1,900
Claire C..., 9 ans	1,000	1,800
Paulette C..., 10 ans	1,150	1,800
Alice P..., 10 ans	1,000	1,400
Rolande C..., 10 ans	1,700	2,200
Gaby P..., 11 ans	1,200	1,800
Renée Q..., 11 ans	0,800	1,600
Roger B..., 12 ans	1,150	1,550
Andrée C..., 12 ans	0,775	2,100
Mireille Q..., 13 ans	1,700	2,300
Geneviève R..., 13 ans	1,700	2,500

Rappelons que normalement la capacité vitale est chez l'enfant, suivant l'âge, d'après MM. Jules Renault, Léon Binet et Mlle Sicard.

Capacité vitale suivant l'âge

A 6 ans, de	825 centimètres cubes		
— 7 et 8 ans, de	1.190	—	—
— 9 ans, de	1.270	—	—
— 10 ans, de	1.510	—	—
— 11 et 12 ans, de	1.610	—	—
— 13 ans, de	1.830	—	—
— 14 ans, de	2.210	—	—

L'intérêt de ces résultats chez des enfants qui, presque tous, à leur entrée, étaient déjà des insuffisants respiratoires, ne saurait échapper. Ils doivent certainement compter parmi les plus intéressants obtenus à l'école de plein air.

Mais ce n'est pas le seul rôle joué sur l'appareil respiratoire; chez les enfants tarés et suspects, ces modifications existent à un même degré, mais on constate manifestement une modification des signes d'auscultation. Disons d'abord que les modifications du murmure vésiculaire, quelle que soit la valeur qu'on leur attache, sont particulièrement délicates à interpréter. La plupart des enfants, en effet, ne savent pas respirer lorsqu'on les examine à leur entrée, tandis qu'ils gonflent admirablement leur poitrine lorsqu'on les revoit avant leur départ.

Mais ce sont surtout les signes d'adénopathie trachéo-bronchique qui sont favorablement influencés. Ajoutons

d'ailleurs qu'un contrôle radiographique qui n'a pu être fait serait nécessaire.

Ces adénopathies paraissent d'ailleurs être peut-être plus favorablement influencées que les adénopathies périphériques cervicales, axillaires, inguinales, celles-ci, en effet, s'atténuent manifestement sous l'influence du soleil dans la plupart des cas. Mais elles résistent quelquefois, elles ne disparaissent généralement pas complètement.

Les courbes de poids et de taille nous ont montré le rôle favorable joué sur la nutrition et la meilleure assimilation qui en résultait.

L'appétit a toujours été amélioré et les fonctions digestives régularisées.

Au point de vue de l'appareil circulatoire, les enfants n'ont présenté aucune modification du rythme cardiaque, si ce n'est qu'un éréthisme cardiaque existant chez plusieurs enfants au début a été nettement amélioré. Il est juste d'ailleurs de remarquer que les enfants ayant des lésions cardiaques qui les auraient empêché de suivre les exercices physiques avec leurs camarades avaient été soigneusement évités lors du recrutement.

La tension artérielle, qui a été suivie chez quelques enfants, débiles simples à l'entrée, a montré une ascension notable.

Ajoutons que la peau si fortement pigmentée a acquis une réelle résistance aux intempéries et aussi aux diverses infections. Mais tous ces avantages vont-ils sans

aucun inconvénient, quels sont les accidents que l'on peut observer, quelles sont les contre-indications ?

Notons d'abord que nous n'avons observé aucun des accidents que certains avaient cru devoir redouter lorsqu'on avait proposé de déshabiller ainsi les enfants. Aucune affection pulmonaire. Aucun refroidissement. Aucun coup de chaleur non plus malgré l'exposition au soleil par de fortes températures.

Tout au plus a-t-on observé, à certaines périodes de la cure solaire, des céphalées avec douleurs péri-orbitaires, elles étaient souvent dues d'abord à ce que les enfants ne gardaient pas volontiers leur chapeau sur la tête et aussi à l'intensité de la réverbération, surtout à l'école des garçons avec la cour au sol blanc et entièrement ensoleillée. Il faut joindre aussi le rôle joué par le papier blanc. A ce point de vue, il est désirable que nombre d'écoliers soient munis de lunettes de verres de couleur.

Au point de vue des contre-indications, en dehors des règles de recrutement déjà exposées, il n'y a eu lieu d'éliminer pour maladie (en dehors des affections aiguës courantes) que deux élèves depuis l'ouverture des écoles. L'un a eu de la fièvre dès son entrée ; bien que l'auscultation ne révélât aucun signe à cette période, il a sans doute fait une évolution bacillaire. Il a séjourné très peu de temps à l'école, encore y était-il surveillé de très près. L'autre a présenté après quelque temps des douleurs au niveau d'un ancien foyer d'ostéite bacillaire et a dû être éliminé.

Tels ont été les résultats obtenus aux écoles de plein air d'Orléans.

Ajoutons que des essais, faits l'année dernière, d'installation d'une classe enfantine dans l'école de filles, ont été particulièrement heureux. Les enfants de moins de 6 ans appartenant aux écoles maternelles de la ville ont été soumis à la cure de grand air et de soleil vêtus d'un simple caleçon de bain.

Bien que ces enfants n'aient séjourné que pendant les vacances de juillet à octobre, ils ont paru bénéficier de ce séjour plus grandement encore que leurs aînés.

Ces résultats, qui montrent d'ailleurs qu'il n'est pas toujours nécessaire d'aller chercher très loin le grand air et le soleil dans des climats réputés, sont tout en faveur d'une extension des écoles de plein air aux écoles maternelles.

Mais, dira-t-on, tous ces résultats constatés à la sortie de l'école ont-ils été durables ?

Nous avons cherché à le savoir par des fiches qui avaient été remises dès les premières années aux parents des élèves lors de leur sortie, ainsi qu'aux instituteurs des écoles primaires dans les classes desquels ces enfants rentraient au mois d'octobre. Nous avons eu aussi l'occasion à maintes reprises de réexaminer des enfants ayant fait plusieurs séjours à l'école. Tous les résultats ne se sont certainement pas complètement maintenus. Naturellement, si l'enfant est de nouveau soumis à une mauvaise alimentation il maigrit, s'il ne fait plus aucun exercice physique il perd son entraînement, il perd dans une certaine mesure ses bonnes habitudes respiratoires (il est vrai qu'il les récupère très vite). Mais néanmoins, si tous

les résultats ne sont pas maintenus dans leur intégrité, dans l'ensemble ils n'en sont pas moins durables. Ce qui reste surtout à l'enfant c'est sa musculature, son endurance physique. Pour beaucoup d'élèves, les fiches de renseignements des instituteurs et des parents ont affirmé que l'enfant qui était fragile, s'enrhumant facilement, ayant souvent des bronchites, avait pu fréquenter l'école sans interruption pour maladie pendant l'hiver qui avait suivi sa cure à l'école de plein air.

Mais aussi durables que soient ces effets, on ne peut prétendre faire de tous ces enfants, choisis parmi les plus faibles d'une ville, des garçons solides et robustes pour le reste de leurs jours après un passage à l'école.

Ils auront donc tout intérêt à faire plusieurs séjours à l'école de plein air, étant bien entendu d'ailleurs qu'un séjour trop court est illusoire. C'est à partir de trois mois que les résultats sont vraiment appréciables et durables, et il est bien préférable que les enfants y séjournent pendant les cinq mois. De plus ils rentrent chez eux dans des conditions d'hygiène très défectueuses. Aussi tant que tous les taudis ne seront pas détruits, la société aura le plus grand intérêt à utiliser très largement les différentes formations que M. le Professeur Léon Bernard classait au congrès de 1922 dans l'ordre suivant :

- 1^o Classe aérée ;
- 2^o Ecole de plein air externat (temporaire ou permanente) ;
- 3^o Ecole de plein air internat (temporaire ou permanente) ;
- 4^o Préventorium.

Toutes elles sont appelées à jouer un rôle prophylactique de premier ordre en fortifiant ces jeunes organismes, en les éloignant du milieu de contagion.

Toutes elles sont d'un excellent rendement dans la lutte antituberculeuse, d'autant meilleur que les deux premières, en particulier, sont d'un prix de revient très peu élevé.

CONCLUSIONS

1° Les écoles de plein air d'Orléans fonctionnant depuis 1920, du type demi-pensionnat, ont donné en tous points, avec une organisation simple, d'excellents résultats. Elles rentrent complètement dans la définition qui en a été donnée par M. le Professeur Léon Bernard au congrès du 24 juin 1922.

2° Les enfants, sévèrement sélectionnés parmi les écoliers les plus malingres et les plus débiles, porteurs d'adénites, d'adénopathies trachéo-bronchiques, de séquelles d'affections aiguës de l'appareil respiratoire, etc..., mais non atteints de tuberculose pulmonaire évolutive, ont été transformés par leur passage à l'école.

3° Ils ont été soumis pendant tout leur séjour :

A la cure d'air aussi complète que possible ;

A la cure de soleil méthodiquement réglée ;

A la cure d'exercices physiques par la méthode d'Hébert médicalement dosée.

4° Les plus grandes modifications ont porté sur l'état général du sujet.

Ces enfants sont devenus plus forts, plus robustes, plus actifs, plus vivants. L'augmentation de taille et de poids a été régulière.

L'augmentation de l'ampliation thoracique et de la capacité respiratoire a été très accusée dans tous les cas.

5° Parallèlement à l'amélioration physique le développement intellectuel des enfants a été manifeste. Ils ont aussi largement profité de l'enseignement ménager et des pratiques d'hygiène souvent inconnues pour eux.

6° Ces bons résultats ont été obtenus sans aucun incident grâce à une surveillance médicale très avertie et à une entente étroite avec le personnel enseignant et infirmier.

7° Nous pouvons ainsi dire en conclusion que les écoles de plein air, telles qu'elles fonctionnent à Orléans, ont largement rempli leur rôle dans la lutte anti-tuberculeuse de cette ville, et que leur valeur prophylactique demande leur extension.

Vu Bon à imprimer :	Vu et permis d'imprimer :
<i>Le Président de Thèse,</i>	<i>Le Recteur de l'Académie de Paris,</i>
LÉON BERNARD.	APPEL.

Vu :
Le Doyen,
ROGER.



